



Contrôle prudentiel et détection des difficultés financières des banques : Quel est l'apport de l'information de marché ?

Isabelle Distinguin, Philippe Rous, Amine Tarazi

► To cite this version:

Isabelle Distinguin, Philippe Rous, Amine Tarazi. Contrôle prudentiel et détection des difficultés financières des banques : Quel est l'apport de l'information de marché ?. *Revue Economique*, 2006, 57 (3), pp.497-506. 10.3917/reco.573.0497 . hal-00794219

HAL Id: hal-00794219

<https://hal-unilim.archives-ouvertes.fr/hal-00794219>

Submitted on 13 Nov 2014

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Contrôle prudentiel et détection des difficultés financières des banques : quel est l'apport de l'information de marché ?

Isabelle Distinguin, Philippe Rous, Amine Tarazi ¹

L'objectif de cet article est d'étudier le rôle que peut jouer, pour les autorités prudentielles, le marché des actions dans la détection avancée des dégradations financières des banques. On teste, dans le cas européen, l'apport d'indicateurs construits à partir du cours des actions, en complément des indicateurs comptables habituellement utilisés et la pertinence de cet apport pour des établissements par nature opaques. Les résultats concluent à l'apport significatif des indicateurs de marché. Ils montrent cependant qu'il est difficile d'en extraire de l'information pour les banques à forte collecte de dépôts, quel que soit le montant des titres subordonnés émis.

Prudential supervision and detection of bank financial distress : is market information useful ?

This paper studies the role that can be played by the stock market in the early detection of bank financial distress. We test the additional contribution of market indicators to accounting indicators in the European case and its accuracy for opaque institutions. We show that the significance of the marginal contribution of market indicators is dependent on the extent to which bank liabilities are market traded. For banks heavily relying on deposits, the market does not convey useful information even when more subordinated debt is issued.

Classification *JEL* : G21, G28

Le recours aux forces du marché pour améliorer la qualité du dispositif de réglementation prudentielle des banques trouve un écho grandissant tant au niveau académique (Berger, Davies et Flannery [2000], Flannery [1998, 2001]) qu'à celui des autorités de réglementation. La réforme du dispositif prudentiel des banques proposée par le comité de Bâle (Bâle II) repose sur trois piliers dont un préconisant le recours accru à la discipline de marché : une meilleure communication de la banque en direction du marché devrait permettre une meilleure évaluation des profils de risque. Dans ce contexte, et conformément à la distinction établie par Bliss et Flannery [2001] le marché est susceptible *d'influencer* le comportement des banques en termes de prise de risque (discipline directe) ou de fournir aux autorités prudentielles des signaux

¹ Université de Limoges, LAPE, 5 rue Félix Eboué BP 3127, 87031 Limoges Cedex 1
isabelle.distinguin@unilim.fr philippe.rous@unilim.fr amine.tarazi@unilim.fr

qu'elles peuvent exploiter pour améliorer la qualité de leur contrôle par le biais d'une *surveillance* des banques et de leur degré de risque (discipline indirecte).

L'aptitude des données de marché relatives aux obligations subordonnées, aux dépôts non assurés, aux certificats de dépôts ou encore aux actions à refléter le risque pris par les banques a été évaluée dans différents travaux (voir Flannery [1998, 2001] pour une revue de la littérature). D'autres études ont tenté de mesurer l'apport des indicateurs de marché pour la prédiction des problèmes de solvabilité bancaire en complément de l'information comptable traditionnellement exploitée (Curry, Elmer et Fissel [2003], Gropp, Vesala et Vulpes [2005], Krainer et Lopez [2004]). Ces études, menées pour la plupart sur données américaines, montrent que des indicateurs de marché apportent de l'information complémentaire à celle contenue dans les indicateurs comptables.

Tout en s'inscrivant dans la lignée de ces travaux, on s'attache d'une part à proposer un cadre d'analyse mieux adapté au cas des banques européennes et d'autre part à soulever des questions théoriques négligées par la littérature empirique existante.

Plutôt que de traiter de la question de la prévisibilité des faillites bancaires, on pose celle de la prévisibilité de mouvements d'ampleur même modeste de la situation financière des banques : l'anticipation de tels événements peut permettre la mise en œuvre de mesures correctives précoces ne remettant pas en cause de manière radicale les stratégies de développement poursuivies par les établissements visés. En s'appuyant sur un panel de banques européennes, on exploite des données de fréquences différentes (annuelles pour les données comptables et quotidiennes pour les données de marché) sans recourir aux hypothèses simplificatrices implicites à certains modèles empiriques existants. On privilégie aussi l'usage d'indicateurs de marché empruntés au marché des actions. L'objectif consiste également à enrichir un tel cadre d'analyse empirique en s'appuyant sur les enseignements de la théorie moderne de l'intermédiation financière. A la lumière de celle-ci qui met en relief le caractère par nature opaque des bilans bancaires, on s'interroge sur la pertinence de l'utilisation des indicateurs de marché pour certaines catégories d'établissements.

L'article est ainsi articulé : on définit tout d'abord la méthode mise en œuvre pour estimer un modèle d'alerte avancée et tester les hypothèses ; on présente ensuite l'échantillon et le mode de construction des indicateurs utilisés ; enfin, on mesure la capacité du marché à véhiculer une information utile pour la prévision des difficultés financières des banques et on apprécie la robustesse de certaines conclusions au regard des spécificités des banques soulignées par la théorie.

METHODE UTILISEE

On pose la question de la prévisibilité des détériorations de la situation financière des banques identifiées à l'aide des baisses de rating publiées par

les trois principales agences de notation (Fitch, Standard & Poors, Moody's).² Alors que la plupart des travaux antérieurs s'intéressent essentiellement aux situations de forte détresse d'un établissement reflétées par les dégradations de notation dépassant un seuil critique, on retient les annonces de détérioration des ratings quelles que soient leur ampleur et la note initialement assignée à la banque.

En vue d'établir la prévisibilité de la fragilité bancaire, on construit une variable indicatrice de la dégradation de la situation financière et une batterie d'indicateurs avancés élaborés à partir de données comptables annuelles et de données de marché quotidiennes. Cette différence de fréquence pose problème. Pour éviter de procéder à une interpolation des données comptables manquantes qui ferait intervenir pour son calcul des informations encore ignorées par les agents, on ne pose la question de la prévisibilité des baisses de notation qu'à la seule date de publication des bilans et comptes de résultats annuels (31 décembre de chaque année). Ce sont donc ces dates de publication qui servent de « points fixes » (t) pour prévoir l'événement (i) relatif à la banque (b). Pour un horizon prédictif (K = 1, 2, 3, 4 trimestres), $Y_{i(b,t)}$ prend les modalités :

- 1 si la banque (b) connaît, dans l'intervalle [t, t+K], une baisse de notation que ne vient contester aucune revalorisation sur l'ensemble de l'exercice comptable ;
- 0 si les ratings de la banque (b) ne font l'objet d'aucune modification, quel qu'en soit le sens, sur l'ensemble de l'exercice ;
- dans tous les autres cas, on considère que la valeur prise par la variable indicatrice ne peut être définie.

Les valeurs $C_{i(b,t)}$ des indicateurs comptables et $M_{i(b,t)}$ des variables de marché sont appréciées au point fixe, c'est-à-dire au 31 décembre de chaque année.

La modélisation de la relation entre indicateurs avancés et variable expliquée fait l'objet d'une spécification de type Logit. La probabilité de l'événement $\{Y_i = 1\}$ est modélisée comme :

$$\text{Prob}\{Y_{i(b,t)} = 1\} = \Phi\left(\alpha + \sum_{j=1}^J \beta_j C_{ji(b,t)} + \sum_{l=1}^L \gamma_l M_{li(b,t)}\right)$$

$\Phi(\cdot)$ est la fonction de fréquence cumulée de la loi logistique, C_{ji} le j^{e} indicateur comptable et M_{li} le l^{e} indicateur de marché.

Pour les différents horizons prédictifs, on se limite, pour commencer, à l'examen du pouvoir prédictif des seuls indicateurs comptables. Les plus performants au regard de leur aptitude à prévoir la dégradation de solvabilité des banques sont identifiés selon une procédure *stepwise*³. On apprécie la réalité du caractère complémentaire de l'information véhiculée par les indicateurs de marché en imposant, pour chaque horizon prédictif, la présence des indicateurs comptables déjà sélectionnés et en identifiant, à l'aide d'une deuxième procédure *stepwise*, les indicateurs de marché (s'ils existent) qui

² Cette démarche, que l'on retrouve également chez Gropp, Vesala et Vulpes [2005], consiste à appréhender la fragilité bancaire par le biais de l'évaluation et des annonces publiques réalisées par les agences chargées d'apprécier la santé financière des emprunteurs. Dans le cas européen, elle se justifie par un nombre insuffisant de faillites bancaires officiellement déclarées.

³ Chaque indicateur y est systématiquement soumis à un crible d'introduction ou d'élimination fondé sur sa contribution spécifique à l'explication de la variable binaire Y_i . On utilise pour cela un test du ratio de vraisemblance en retenant un seuil de risque de 5 %.

apportent une information précoce et spécifique pour la prévision des baisses de notation.

On apprécie ensuite la robustesse de cet apport complémentaire au regard du degré d'opacité des banques en estimant le modèle sur des sous échantillons permettant d'isoler les différentes catégories d'intermédiaires financiers au regard de la théorie bancaire.

ECHANTILLON ET INDICATEURS UTILISES

L'échantillon

L'échantillon est constitué d'événements collectés pour 64 établissements bancaires⁴ européens⁵ cotés activement et notés par au moins une agence de notation sur la période 1995-2002.

Les données de marché sont extraites de Datastream International sur la base d'une fréquence quotidienne et les données comptables annuelles de Bankscope Fitch IBCA. L'échantillon ainsi construit en prenant soin de ne conserver que les banques notées dont les actions présentent un volume de transaction et une liquidité élevés se caractérise par un degré important d'hétérogénéité qui justifie qu'on se préoccupe de la stabilité de la relation étudiée au regard, notamment, de l'opacité des bilans

Les indicateurs comptables

On définit un certain nombre d'indicateurs comptables $C_{i(b,t)}$ susceptibles de contribuer à l'explication des détériorations de la situation financière des banques. Ils sont construits à partir des ratios comptables $R_{i(b,t)}$ les plus fréquemment utilisés dans l'évaluation de la situation financière d'un établissement. Par convention, on regroupe ces ratios R_i en quatre catégories qui correspondent aux différentes composantes de la note CAEL (Capital, Asset quality, Earnings and Liquidity). Pour chaque catégorie, on propose plusieurs ratios⁶.

Les ratios comptables peuvent être introduits dans l'équation prédictive soit directement en niveau soit en variation. Les études antérieures ont eu recours le plus souvent à des ratios comptables exprimés en niveau⁷. Cette démarche apparaît pertinente pour la prédiction d'un événement comme la faillite d'une banque ; s'il s'agit en revanche de prédire non pas un événement mais

⁴ 31 banques commerciales, 7 banques coopératives, 2 banques de crédit à moyen et long terme, 6 banques de crédit hypothécaire et immobilier, 2 banques d'épargne, 3 banques d'investissement, 9 holdings, 4 institutions de crédit non bancaire.

⁵ Allemagne 7, Danemark 1, Espagne 5, France 8, Grèce 2, Irlande 1, Italie 15, Luxembourg 1, Norvège 2, Pays Bas 4, Portugal 4, Royaume Uni 11, Suède 1, Suisse 2.

⁶ Voir Distinguin, Rous et Tarazi [2006] pour une présentation de l'ensemble des ratios comptables utilisés.

⁷ Voir Curry, Elmer et Fissel [2003].

l'évolution d'une situation, ce n'est pas le niveau mais plutôt l'évolution de ces ratios qui importe. De surcroît, on doit noter, dans le cas de cette étude, qu'un établissement peut tout à la fois connaître une situation financière très satisfaisante (que reflèteraient des niveaux eux-mêmes satisfaisants des ratios comptables) en même temps qu'une évolution défavorable de celle-ci (que ne peuvent refléter que les évolutions de ces ratios). Par convention, on notera, de manière générique, $C_{ji(b, t)}$ la variation du ratio comptable R_{ji} définie comme : $C_{ji(b, t)} = \Delta R_{ji(b, t)} = R_{ji(b, t)} - R_{ji(b, t-1)}$. Ce sont ces variations $C_{ji(b, t)}$ qui sont en définitive retenues au titre d'indicateurs comptables.

Les indicateurs de marché

Le tableau 1 présente les indicateurs de marché construits à l'aide de données quotidiennes des cours des actions bancaires. Ils correspondent aux principales mesures exploitées dans la littérature financière pour détecter non seulement des anomalies ou des chocs dans les évolutions des cours mais encore des modifications dans la perception du risque ou de la probabilité de faillite de l'émetteur. On note qu'à l'instar des indicateurs comptables, et pour les mêmes motifs, certains indicateurs de marché sont introduits en variation dans l'équation prédictive.

Tableau 1 : indicateurs de marché⁸

Indicateurs	Définition	Relation attendue avec la dégradation financière
LNP	Ecart du logarithme du prix à sa moyenne mobile calculée sur 261 jours de cotation.	Négative
RCUM	Rendements cumulés sur le 4 ^{ème} trimestre de l'exercice précédant l'événement	Négative
RCUM_NEG	Variable dummy prenant la valeur 1 si des rendements cumulés négatifs ont été observés sur les deux derniers trimestres de l'exercice précédant l'événement et 0 sinon.	Positive
EXCRCUM	Excès de rendements cumulés par rapport au marché	Négative
EXCRCUM_NEG	Variable dummy prenant la valeur 1 si les excès de rendements cumulés par rapport au marché ont été négatifs au cours des deux derniers trimestres de l'exercice précédant l'événement et 0 dans les autres cas.	Positive
RAC	Rendements anormaux cumulés sur le dernier trimestre de l'exercice précédant l'événement:	Négative
$\Delta ECTYP$	Variation de l'écart type des rendements quotidiens entre les 3 ^{ème} et 4 ^{ème} trimestres de l'exercice précédant l'événement	Positive
$\Delta BETA$	Variation du bêta du modèle de marché entre les 3 ^{ème} et 4 ^{ème} trimestres de l'exercice précédant l'événement	Positive
$\Delta RISKSPEC$	Variation du risque spécifique c'est-à-dire de l'écart type du résidu du modèle de marché entre les 3 ^{ème} et 4 ^{ème} trimestres de l'exercice précédant l'événement	Positive
ΔZ	Variation du Z-score ⁹ entre les 3 ^{ème} et 4 ^{ème} trimestres de l'exercice précédant l'événement	Négative
ΔDD	Variation annuelle de la distance à la faillite (modèle de Merton/Black/Scholes) ¹⁰ mesurée au terme de l'exercice précédant l'événement.	Négative

⁸ Voir Distinguin, Rous et Tarazi [2006] pour le détail des modes de construction de ces différents indicateurs.

⁹ Voir Goyeau, Sauviat et Tarazi [1992].

¹⁰ Voir Crosbie et Bohn [2003] pour l'expression de la distance à la faillite.

RESULTATS EMPIRIQUES

On apprécie tout d'abord la contribution des indicateurs de marché en augmentant chacun des modèles comptables les plus performants des indicateurs de marché qui apportent une information spécifique. On présente, ensuite, les résultats relatifs à l'influence éventuelle d'un effet "opacité des bilans" sur la pertinence des indicateurs de marché.

L'apport complémentaire des indicateurs de marché à l'explication des détériorations financières

Tableau 2 : Détérioration financière : l'apport complémentaire des indicateurs de marché

$$\text{Prob}\{Y_i = 1\} = \Phi\left(\alpha + \sum_{j=1}^J \beta_j C_{ji}\right) \text{ et } \text{Prob}\{Y_i = 1\} = \Phi\left(\alpha + \sum_{j=1}^J \beta_j C_{ji} + \sum_{l=1}^L \gamma_l M_{li}\right)$$

		Modèle 1		Modèle 2		Modèle 3		Modèle 4	
constante		-2.64*** (-8.38)	-2.70*** (-8.36)	-1.93*** (-8.71)	-2.09*** (-8.42)	-1.81*** (-7.72)	-1.81*** (-7.57)	-1.09*** (-7.01)	-1.12*** (-6.91)
Ratios de rentabilité	ΔINTAP^{11}	-1.64** (-2.48)	-1.81*** (-2.82)						
	ΔROE^{12}			-0.09*** (-3.28)	-0.10*** (-3.23)	-0.11*** (-3.73)	-0.10*** (-3.34)	-0.06*** (-2.90)	-0.05** (-1.97)
Ratio de qualité de l'actif	$\Delta \text{PROVCB}^{13}$					0.31** (2.42)	0.27* (1.94)		
Indicateurs de marché	LNP		-3.56** (-2.28)				-3.35** (-2.38)		-4.16*** (-3.84)
	EXCRCUM				-3.55** (-2.26)				
R ² Mc Fadden		0.044	0.092	0.056	0.094	0.091	0.129	0.027	0.088
Nombre d'obs.		188	188	210	210	179	179	238	238
Nombre de cas Y=1		16	16	30	30	30	30	63	63
statistique χ^2 pour $\gamma_l = 0$			5.20**		5.13**		5.66**		14.76***

Ce tableau présente les résultats des estimations des modèles logit qui croisent la variable binaire avec une constante et les indicateurs comptables sélectionnés à l'aide de la procédure stepwise (première colonne pour chaque modèle) et des estimations des modèles logit qui croisent la variable binaire avec une constante, les indicateurs comptables retenus et les indicateurs de marché sélectionnés à partir de la procédure stepwise (2^{ème} colonne pour chaque modèle). Les modèles 1, 2, 3 et 4 considèrent respectivement des horizons de 1, 2, 3 et 4 trimestres. La méthode d'Huber White d'estimation des variances et covariances des coefficients estimés a été utilisée. Les astérisques *, ** et *** indiquent des niveaux de risque de première espèce de 10, 5 et 1% respectivement. Les valeurs des z-statistics apparaissent entre parenthèses. Le nombre d'observations varie d'un modèle à l'autre car toutes les données ne sont pas disponibles pour toutes les banques, toutes les années et tous les indicateurs. La statistique du χ^2 correspond à un test du ratio de vraisemblance pour l'hypothèse de nullité de l'ensemble des coefficients attachés aux indicateurs de marché.

Conformément à la méthode présentée plus haut, on identifie, pour chaque horizon de prédiction, le sous-ensemble des seules variables comptables le

¹¹ Variation du ratio Revenus Nets d'Intérêt/ Actif Productif Moyen.

¹² Variation du ratio Résultat Net/ Fonds Propres.

¹³ Variation du ratio Provisions pour Créances Douteuses/ Crédits Bruts.

mieux à même d'expliquer la probabilité de déficience ultérieure (1^{ère} colonne pour chaque modèle). La contribution spécifique additionnelle des indicateurs de marché est ensuite appréciée en augmentant chaque modèle des indicateurs de marché les plus performants (2^{ème} colonne). Les résultats font apparaître que l'écart du logarithme du prix à sa moyenne mobile (LNP) améliore la qualité prédictive du modèle pour trois des quatre horizons ; pour un horizon inférieur à 6 mois, ce sont les excès de rendements cumulés (EXCRCUM) qui contribuent le plus efficacement à l'explication des détériorations de situation financière. On note que tous les coefficients des différents modèles présentent le signe attendu.

Effet opacité bancaire et contribution des indicateurs de marché à la prévision des dégradations financière

La théorie moderne de l'intermédiation financière incite à approfondir, au regard de certaines caractéristiques, l'analyse de la contribution des indicateurs de marché dans la détection avancée des fragilités bancaires. L'opacité du bilan que mesurerait, par exemple, la part des actifs non marchés (crédits) ou l'importance relative des ressources non marchées, est susceptible d'affecter la relation étudiée. L'asymétrie d'information est, en théorie, plus marquée pour les établissements à forte activité de crédit : le marché serait moins à même d'intégrer l'information nécessaire à l'évaluation de la situation de ces intermédiaires financiers. Il en irait de même pour les banques à forte activité de dépôt, moins soumises à la discipline de marché du fait de la présence de systèmes d'assurance dépôts. En revanche, des ressources marchées abondantes (et non assurées) fournissent au marché une incitation à valoriser avec justesse et à sanctionner l'établissement. La performance des indicateurs de marché serait alors d'autant plus grande que la part des ressources marchées au sein du bilan serait elle-même plus élevée. Le caractère avéré de l'« effet opacité » serait alors un argument pour inciter les établissements bancaires à développer la part de ces ressources de marché.

On apprécie les conséquences de l'opacité du bilan sur la relation étudiée en procédant (annexe 1) à l'estimation du modèle augmenté des indicateurs de marché sur 4 sous-échantillons de banques correspondant à différentes catégories selon la structure et le degré de marchandisation (valorisation par le marché) de leur actif/passif : 1/ banques à forte activité de crédit (actifs marchés faibles) et faiblement financées par des dépôts (ressources de marché élevées) ; 2/ banques à forte activité de crédit et à forte collecte de dépôts (ressources de marché faibles) ; 3/ banques à faible activité de crédit (actifs marchés élevés) et faiblement financées par le marché ; 4/ banques à faible activité de crédit et fortement financées par le marché. Les 4 sous échantillons sont donc définis en croisant l'importance des ratios Crédits nets/ Total de l'actif et Ressources Marchées/ Total du passif. L'objectif poursuivi vise à analyser l'incidence exercée par l'abondance des ressources de marché sur l'opacité de leur actif. Les opérateurs sur les marchés, qui sont fortement incités à surveiller les banques dont le passif est, pour une large part, non assuré, sont-ils capables de percer l'opacité des banques dont l'actif n'est pas, en grande partie, valorisé par le marché (forte activité de crédit) ?

Les résultats (annexe 1) font ressortir que l'aptitude des indicateurs de marché à prédire les dégradations financières pour les banques ayant largement recours à des ressources de marché est effective quelle que soit l'ampleur de l'activité de crédit (échantillons A et D). *A contrario*, lorsque le passif d'une banque est faiblement marchéisé (échantillons B et C), les indicateurs de marché sont inopérants. Pour les banques dont le passif est principalement constitué de dette non échangeable et assurée, le prix des actions ne véhicule pas d'information vraiment utile pour prédire leur situation financière future. On note que ce résultat vaut quel que soit le degré de marchéisation et donc de transparence de l'actif bancaire. Il vaut également quelle que soit l'importance relative de la dette subordonnée : pour les banques à forte activité de dépôts assurés et non valorisés par le marché, le recours plus ou moins important aux emprunts subordonnés ne modifie pas ce résultat¹⁴.

CONCLUSION

L'objectif de cette contribution était d'apporter un éclairage sur l'intérêt que peut présenter le marché des actions dans la détection avancée des dégradations financières des banques et, par conséquent, sur le rôle dévolu à la discipline de marché dans le nouveau dispositif prudentiel préconisé par le comité de Bâle II. Une modélisation Logit de prédiction des dégradations financières a été adaptée au cas des banques européennes afin de tester l'apport d'une batterie d'indicateurs construits à partir du cours des actions en complément des indicateurs comptables habituellement utilisés dans la littérature. Globalement, les résultats montrent qu'il est généralement possible de rejeter l'hypothèse d'absence de contribution spécifique des indicateurs de marché par rapport à l'information déjà délivrée à l'examen des comptes financiers. Toutefois, l'information contenue dans le prix des actions perd toute sa pertinence pour prédire les difficultés financières des banques à forte collecte de dépôts dont le passif est faiblement marchéisé et largement assuré. Les tests menés sur les titres subordonnés, qui font l'objet d'un débat important quant à leur aptitude à accroître la discipline de marché, ne permettent pas de trancher en faveur ou en défaveur d'un éventuel lien entre l'information contenue dans le prix des actions et la dégradation financière future d'une banque. Ainsi, d'après ces résultats, il paraît difficile (voire illusoire) d'extraire de l'information du marché afin d'améliorer tout dispositif de surveillance prudentiel pour les banques à forte collecte de dépôts à moins de les contraindre à un accroissement substantiel d'émissions de dettes marchéisées et non assurées.

¹⁴ On a procédé à des estimations sur 2 sous-échantillons : un échantillon de banques disposant d'un ratio Dépôts/ Actif élevé (supérieur à la médiane de l'échantillon ie 67.57%) et un échantillon de banques disposant d'un ratio Dépôts/ Actif faible. Une variable dummy prenant en compte l'importance de la dette subordonnée a été introduite. Elle prend la valeur 1 si le ratio Dette Subordonnée/ Actif est inférieur à la médiane de l'échantillon (1.51%) et 0 sinon. L'introduction de cette variable ne modifie pas les résultats obtenus précédemment (voir Distinguin, Rous et Tarazi [2006]).

BIBLIOGRAPHIE

- BERGER A. N., DAVIES S. M., FLANNERY M. J., [2000], "Comparing Market and Supervisory Assessments of Bank Performance : Who Knows What When ?", *Journal of Money, Credit and Banking*, 32, p. 641-667
- BLISS R. R., FLANNERY M. J., [2001], "Market Discipline in the Governance of US Bank Holding Companies : Monitoring versus Influencing", in Mishkin F. S., "Prudential Supervision: What Works and What Doesn't", Chicago, IL, The University of Chicago Press, 2001
- CROSBIE P. J., BOHN J. R., [2003], "Modeling Default Risk", San Francisco : KMV Corp.
- CURRY T. J., ELMER P. J., FISSEL G. S., [2003], "Using Market Information to Help Identify Distressed Institutions : A Regulatory Perspective", *FDIC Banking Review*, 15(3)
- DISTINGUIN I., ROUS P., TARAZI A., [2006], "Market Discipline and the Use of Stock Market Data to Predict Bank Financial Distress", *Journal of Financial Services Research*, Forthcoming.
- FLANNERY M. J., [1998], "Using Market Information in Prudential Bank Supervision: A Review of the U.S. Empirical Evidence", *Journal of Money Credit and Banking*, 30(3) p. 273-305
- FLANNERY M. J., [2001], "The Faces of Market Discipline", *Journal of Financial Services Research*, 20 (2-3) October/December, p. 107-119
- GOYEAU D., SAUVIAT A., TARAZI A., [2001], "Marché financier et évaluation du risque bancaire. Les agences de notation contribuent-elles à améliorer la discipline de marché ?", *Revue Economique*, 52, mars, p. 265-283
- GOYEAU D., TARAZI A., [1992], "Evaluation du risque de défaillance bancaire en Europe", *Revue d'Economie Politique*, 102, p. 250-280
- GROPP R., VESALA J., VULPES G., [2005], "Equity and Bond Market Signals as Leading Indicators of Bank Fragility", *Journal of Money, Credit and Banking*, forthcoming.
- KRAINER J., LOPEZ J. A., [2004], "Incorporating equity market information into supervisory monitoring models", *Journal of Money, Credit and Banking*, 36, p. 1043-1068

Annexe 1 : Structure et degré de marchandisation de l'Actif/Passif et apport des variables de marché

$$\text{Spécification du modèle : } \text{Prob}\{Y_i = 1\} = \Phi\left(\alpha_i + \sum_{j=1}^J \beta_j C_{ji} + \sum_{l=1}^L \gamma_l M_{li}\right)$$

	Echantillon A : crédits nets/ actif élevé et ressources marchées/ passif élevé				Echantillon B : crédits nets/ actif élevé et ressources marchées/ passif faible				Echantillon C : crédits nets/ actif faible et ressources marchées/ passif faible				Echantillon D : crédits nets/ actif faible et ressources marchées/ passif élevé			
	Modèle 1	Modèle 2	Modèle 3	Modèle 4	Modèle 1	Modèle 2	Modèle 3	Modèle 4	Modèle 1	Modèle 2	Modèle 3	Modèle 4	Modèle 1	Modèle 2	Modèle 3	Modèle 4
Constante	-2.16*** (-2.94)	-2.60*** (-3.75)	-3.85*** (-3.01)	-0.62* (-1.83)	-3.40*** (-4.78)	-2.79*** (-5.25)	-2.20*** (-4.93)	-2.30*** (-5.40)	-2.55*** (-4.41)	-2.34*** (-4.52)	-2.20*** (-3.30)	-1.79*** (-4.35)	-3.18*** (-4.68)	-1.51*** (-3.54)	-1.04*** (-2.71)	-0.58* (-1.95)
ΔINTAP	-1.58 (-1.05)				-1.79 (-1.21)				-0.99 (-0.72)				-3.38*** (-3.94)			
ΔROE		-0.19*** (-2.76)	-0.42*** (-2.58)	-0.08 (-1.40)		-0.06 (-0.55)	0.06 (0.50)	0.07 (0.64)		-0.02 (-0.20)	-0.08 (-0.84)	-0.004 (-0.05)		-0.11*** (-3.55)	-0.10*** (-2.79)	-0.08*** (-2.59)
ΔPROVCB			3.55** (2.53)				0.26 (0.32)				1.55* (1.82)				-0.17 (-0.54)	
LNP	-5.64 (-1.11)		-14.02*** (-2.73)	-5.44*** (-2.72)	2.36 (0.91)		2.52 (1.17)	4.72* (1.90)	-2.88 (-1.25)		-5.24** (-2.45)	-3.24* (-1.82)	-4.72** (-2.33)		-4.77** (-2.35)	-5.26** (-2.38)
EXCRCUM		-9.50** (-2.07)				-0.34 (-0.12)				1.33 (0.91)				-6.00*** (-2.72)		
R2 de Mc Fadden	0.089	0.268	0.545	0.148	0.043	0.006	0.021	0.054	0.034	0.017	0.196	0.033	0.318	0.226	0.219	0.183
Nombre total d'observations	35	42	32	56	61	65	56	66	51	53	46	56	41	50	45	60
Nombre d'observations avec Y=1	5	8	5	24	3	4	6	8	4	5	5	8	4	13	14	23

Ce tableau reproduit les résultats des estimations des modèles logit qui croisent la variable binaire avec une constante, les indicateurs comptables et les indicateurs de marché retenus précédemment. Quatre sous échantillons sont pris en compte en croisant l'importance des ratios crédits nets/ total de l'actif et ressources marchées/ total du passif. Les ratios sont considérés élevés si leur valeur est supérieure à la médiane (25.63% pour ressources marchées/ passif et 54.32% pour crédits nets/ actif). Les modèles 1, 2, 3 et 4 considèrent respectivement des horizons de 1, 2, 3 et 4 trimestres. La méthode d'Huber White d'estimation des variances et covariances des coefficients estimés a été utilisée. Les astérisques *, ** et *** indiquent des niveaux de significativité de 10, 5 et 1% respectivement. Les valeurs des z-statistics apparaissent entre parenthèses.